



(公財)水道技術研究センター  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1  
虎ノ門電気ビル2F  
TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215  
E-mail [jwrhot@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrhot@jwrc-net.or.jp)  
URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

## ロサンゼルス市水道電気局 (LADWAP) —2016-17 年度水道インフラプラン— (その1)

### (はじめに)

ロサンゼルス市水道電気局 (LADWP : Los Angeles Department of Water and Power) は、400万人を超える人々に給水しており、年間給水量は 1,670 億ガロン (約 6 億 3,217m<sup>3</sup>、日平均 173 万 m<sup>3</sup>)、給水接続件数は 681,000 件となっています。

また、LADWP の水道インフラは、

- ・管路 : 7,337 マイル (約 11,800km)
- ・ロサンゼルス導水路 : 300 マイル (約 480km)
- ・タンク・配水池 : 119
- ・ポンプ場 : 96
- ・大型バルブ : 2,806
- ・塩素注入施設 : 25
- ・消火栓 : 60,714

などとなっています。

一方、LADWP は水道インフラの改善を進めるため、「2016-17 年度水道インフラプラン」を定めています。そこで、このプランの概要を紹介することとします。

(出典) 2016-17 WATER INFRASTRUCTURE PLAN

<http://www.ladwpnews.com/external/content/document/1475/2915286/1/WIP%202017.pdf>

(注) 2016-17 年度 : 2016 年 10 月 1 日 ~ 2017 年 9 月 30 日

(参考1) Facts & Figures

[https://www.ladwp.com/ladwp/faces/ladwp/aboutus/a-water/a-w-factandfigures?\\_adf.ctrl-state=15gutnt0za\\_31&\\_afLoop=520472029326363](https://www.ladwp.com/ladwp/faces/ladwp/aboutus/a-water/a-w-factandfigures?_adf.ctrl-state=15gutnt0za_31&_afLoop=520472029326363)

(参考2) ロサンゼルス市の水道事情について

水道ホットニュース第 309-2 号 (平成 24 年 4 月 6 日)

<http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/pdf/HotNews309-2.pdf>

(注) 1 マイル = 約 1,609m

# 2016-17 年度水道インフラプラン

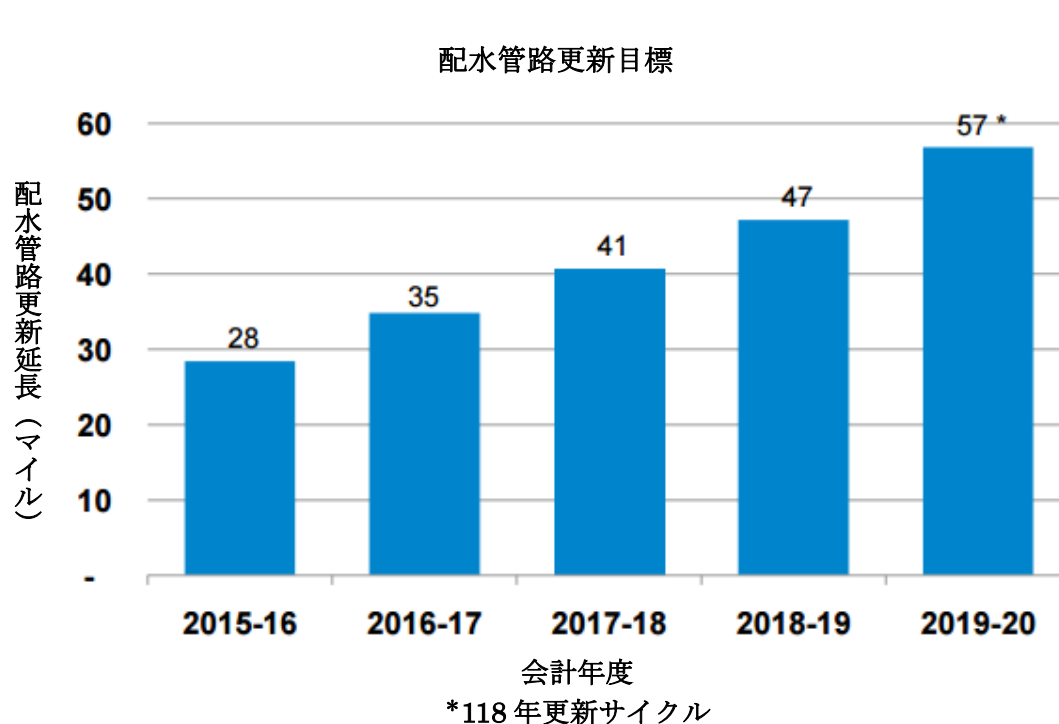
(2016-17 WATER INFRASTRUCTURE PLAN)

## 1. はじめに

水道システムインフラを構成している重要な施設等は、現在進められているアセットマネジメント（資産管理）プログラムの一部として評価されている。アセットマネジメントの目標は、最も低コストとなる方法で資産を体系的に管理することである。「水道インフラプラン（WIP：Water Infrastructure Plan）」は、5 か年計画で 24 億米ドルの予算において認定されたインフラ改善について要約したものである。WIP の主要要素は、以下のとおりである。

## 2. 配水管路

配水管路（呼び径 20 インチ（500mm）以下の水道管）は、ロサンゼルス市水道電気局（LADWP）の配水システムの骨格をなしている。ロサンゼルス市全域における配水管路延長は、約 6,780 マイル（約 10,900km）である。鉄製水道管の平均寿命は約 100 年である一方、LADWP の水道管路の 27% 超（約 2,960km）は 80 年以上経過している。LADWP は 2020 年までに推測されている管の寿命に見合った管の更新サイクルとなるように配水管路の更新を強化する予定である。



(訳注)  $6,780 \text{ マイル} \div 57 \text{ マイル/年} \approx 118 \text{ 年}$

### 2015-16 年度の達成状況

- ・ 32 マイル以上の水道管を更新

更新は、以下の要素に基づいて優先順位づけを行っている。

- ・ 漏水の履歴（漏水件数及びタイプ、直近の漏水件数、及び漏水時間）
- ・ 土壌の状態（腐食性、傾斜地、地滑り、断層線、及び液状化の可能性）

- ・管の年齢（布設時に用いられた設計及び建設方法を含む。）
- ・サービスの中断及びコミュニティの混乱のリスク
- ・街路サービス局による計画プロジェクトとの調整

以上に示した優先付けの要素を用いて、LADWAP は水道管を A（最良）から F（最悪）までの 6 段階評価を行っている。アセットマネジメントプログラムは配水システム全体にわたる水道管路のリスク許容レベルを分析するものであり、水道管破損の可能性及び重大性といった要素を考慮するものである。分析に基づき、LADWAP の配水管路の約 6% は、もしそれらが破損すれば、リスクが高いと考えられる。これらの管の更新は、優先度が高い。

## 要点

- ・LADWAP の水道管路は 100 年に近づいている。
- ・LADWAP の漏水件数は 100 マイル当たり 17 件であり、国内平均である 100 マイル当たり 25 件と比べると良好である。
- ・水損失は 5.2% であり、国内平均の半分である。

## 長期目標

- ・水道管の予想寿命 100 年に一致する更新サイクルを達成・維持すること。
- ・今後 10 年間に、市内全域の漏水しやすくリスクの高い管路 500 マイルを更新すること。
- ・耐震管の使用を通じて、配水管路網を強化すること。
- ・強靱な配水インフラを通じて、顧客サービスを更に改善すること。
- ・資本費用及び維持管理費用を含む配水システムのライフサイクルコストを最小限に抑えること。

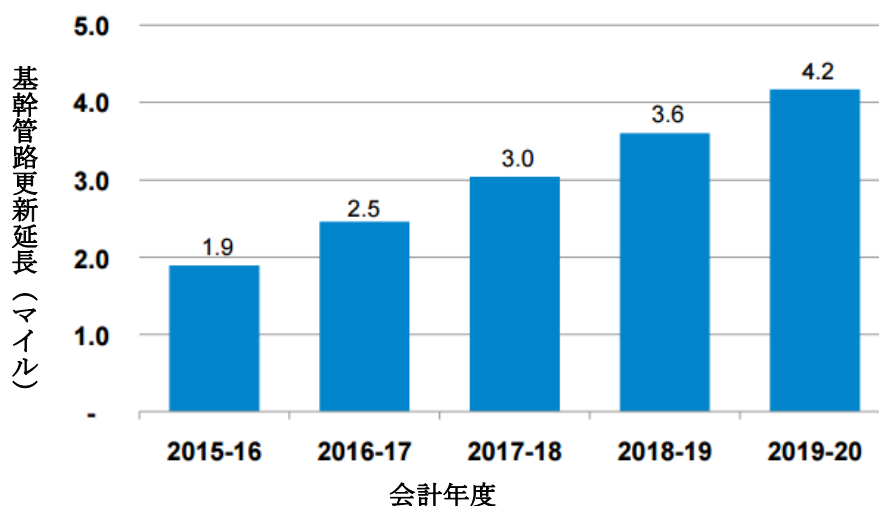
## 3. 基幹管路

基幹管路（呼び径 20 インチ（500mm）を超える水道管）は、配水池や配水タンクから小口径の配水管路まで大量の水を送水する能力を持つ。ロサンゼルス市内全域には、約 557 マイルの送水管路がある。基幹管路の更新の優先度は配水管路のプロセスと同様であり、他の要因と相まって、漏水の履歴、土壌の状態、管の年齢、破損に伴うリスクが考慮される。

### 2015-16 年度の達成状況

- ・約 2 マイルの基幹管路の水道管を更新

基幹管路の更新目標



## 要点

- ・基幹管路更新は、一般に複数年プロジェクトである。したがって、建設期間に、必要に応じて影響緩和措置を確定・実施することが重要である。
- ・過去 10 年間に発生したのは 2 件の大規模な破損であり、基幹管路の破裂はまれである。

## 長期目標

- ・ややリスクの高い基幹管路を更新する基幹管路プロジェクトの設計及び建設を加速すること。
- ・今後 10 年間にわたって、(ややリスクが高い) D クラスの管を含む約 40 マイルの基幹管路を更新すること。
- ・腐食防止プログラムを継続すること。
- ・水道水に関する法規制を遵守するために必要な水道管の更新を継続すること。
- ・耐震管の使用を通じて、基幹管路網を強化すること。
- ・関係者との連携、及び建設による影響を最小限にするための緩和措置の実施を継続すること。
- ・
- ・資本費用及び維持管理費用を含む基幹管路システムのライフサイクルコストを最小限に抑えること。

(文責) 専務理事

安藤 茂

調査事業部主任研究員 関根 康記

---

### 配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財)水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : [jwrchot@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp)

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

### 水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー(第58号以降)は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h29.html>

### 水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。